

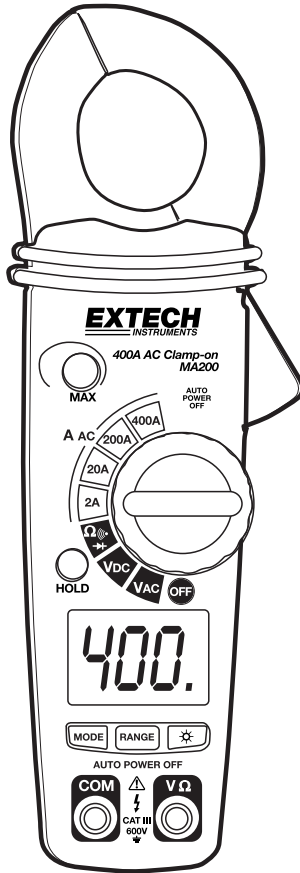
Guía del usuario

**EXTECH**<sup>®</sup>  
**INSTRUMENTS**

A FLIR COMPANY

Medidor de pinza 400A CA

Modelo MA200



CE

## Introducción

---

Gracias por seleccionar el medidor de pinza MA200 CA de Extech. Con el cuidado apropiado, este medidor profesional le proveerá muchos años de servicio confiable y seguro

## Seguridad

---

### Señales internacionales de seguridad



Esta señal adyacente a otra señal o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual para mayor información.



Esta señal, adyacente a una terminal, indica que, bajo uso normal, pueden existir voltajes peligrosos



Doble aislante

La marca UL no indica que este producto ha sido evaluado en cuanto a la precisión de sus lecturas.

### PRECAUCIONES

- Desconecte siempre los cables de prueba antes de reemplazar la batería o fusibles.
- Revise que los cables de prueba y el medidor no tengan daños antes de operar el medidor.
- Extreme sus precauciones al tomar medidas si los voltajes son mayores a 25 VCA rms o 35 VCD. Estos voltajes son considerados un peligro de choque.
- Descargue siempre los capacitores y corte la corriente del dispositivo a prueba antes de realizar pruebas de diodo, resistencia o continuidad.
- La revisión de toma corrientes eléctricos puede ser difícil y engañosa debido a la incertidumbre de conexión con los contactos eléctricos empotrados. Deberá usar otros medios para asegurar que las terminales no estén "vivas".
- Si el equipo se usa en una manera no especificada por el fabricante, la protección ofrecida por el equipo puede ser afectada.
- No deje las baterías y material de empaque sin atención; pueden ser un peligro para los niños si los usan como juguetes.
- Si no va a usar el dispositivo durante largo tiempo, quite las baterías para prevenir que se derramen.
- Las baterías dañadas o vencidas pueden causar cauterización al contacto con la piel. Por lo tanto, es recomendable usar siempre guantes para tales casos.
- Verifique que las baterías no están en corto. No deseche las baterías en fuego.

### TENCIADVERA

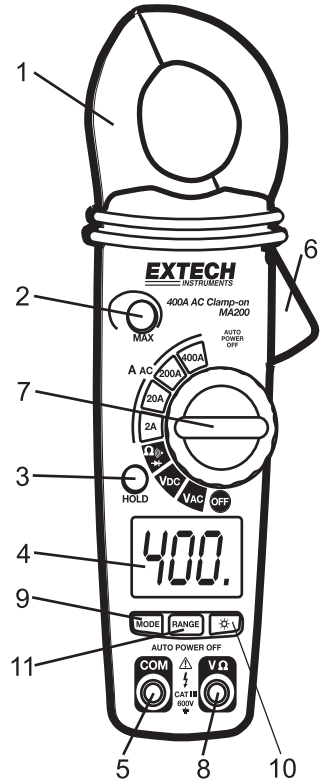
- Fije el selector de Función en la posición apropiada antes de medir.
- Cuando mida voltios no cambie a los modos de corriente/resistencia.
- No mida corriente en circuitos cuyo voltaje exceda 240V.
- Siempre desconecte los cables de prueba al cambiar escalas manualmente.
- No excedan los límites máximos nominales de alimentación.

### CATEGORÍA DE SOBRE VOLTAJE III

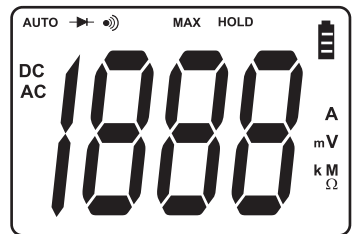
Este medidor cumple la norma IEC 610-1-95 para CATEGORÍA III DE SOBREVOLTAJE. Los medidores Cat III están protegidos contra sobrevoltajes transitorios en instalaciones fijas al nivel de distribución. Los ejemplos incluyen interruptores en instalaciones fijas y algunos equipos de uso industrial con conexiones permanentes a instalaciones fijas.

## Descripción del medidor

1. Quijada transformador
2. Botón Retención
3. Botón retención MAX
4. Pantalla LCD
5. Entrada Terminal COM
6. Gatillo para apertura de quijada
7. Selector de función
8. Terminal de entrada de Voltaje, Resistencia
9. Botón selector de modo
10. Botón Retroiluminación
11. Botón selector de escala



<b>AC</b>	La corriente alterna
<b>DC</b>	Current directo
<b>AUTO</b>	AutoRange mode
<b>MAX</b>	MAX Hold mode
	Prueba de diodo
	Verificación de continuidad
<b>HOLD</b>	Retención de datos
	el voltaje bajo de la batería

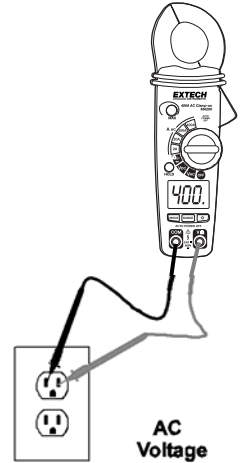


## Operación

**AVISOS: Antes de usar este medidor, lea y comprenda todas las declaraciones de advertencia y precaución descritas en la sección de seguridad de este manual de operación. Fije el selector de función en apagado (OFF) cuando el medidor no esté en uso.**

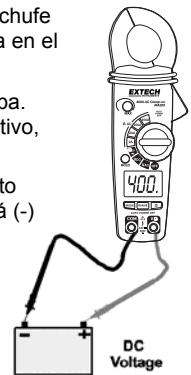
### Medidas de voltaje CA

1. Fije el selector de función en la posición **VCA**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM), y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo (V/Ω)
3. Toque las puntas al circuito bajo prueba
4. Lea el voltaje en la pantalla. La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto



### Medidas de voltaje CD

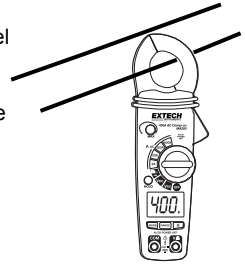
1. Fije el selector giratorio de función en posición **VCD**.
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM), y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo (V/Ω)
3. Toque las puntas de las sondas a través del circuito bajo prueba. Cerciérese de observar la polaridad correcta (cable rojo a positivo, cable negro a negativo)
4. Lea el voltaje en la pantalla. La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto. Si se invierte la polaridad, la pantalla indicará (-) menos antes del valor



## Medidas de corriente CA

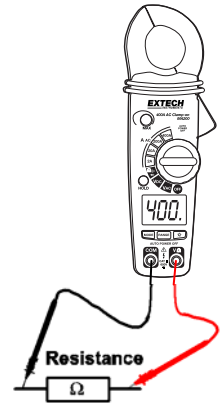
**ADVERTENCIA:** Asegúrese desconectar los cables de prueba del medidor antes de tomar medidas de corriente con la pinza.

1. Fije el selector de función en la escala **400** ó **200A**. Si no conoce la escala medida, seleccione primero la escala más alta y luego cambie a una más baja si es necesario.
2. Presione el gatillo para abrir la quijada. Encierre completamente el conductor que va a medir.
3. La pantalla LCD indicará la lectura.



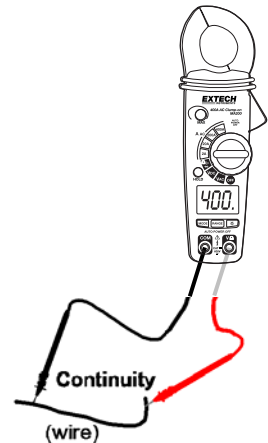
## Medidas de resistencia

1. Fije el selector de función en la posición  $\Omega$  (► •)).
2. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana rojo en el enchufe positivo (V).
3. Toque las puntas de las sondas a través del circuito o parte bajo prueba. Es mejor desconectar un lado de la pieza bajo prueba para que el resto del circuito no interfiera con la lectura de resistencia.
4. Lea la resistencia en la pantalla. La pantalla indicará el valor y punto decimal correcto.



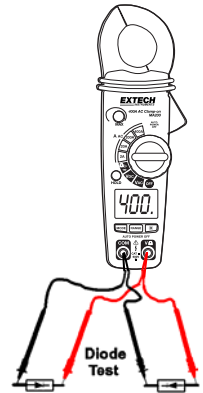
## Verificación de continuidad

1. Fije el selector de función en la posición  $\Omega$  (► •)).
2. Oprima el botón modo para indicar (•)) en la pantalla.
3. Inserte el conector banana del cable negro de prueba en el enchufe negativo (COM). Inserte el conector banana rojo en el enchufe positivo (V $\Omega$ ).
4. Toque las puntas de las sondas al circuito o alambre que desee probar.
5. Se emitirá una señal audible si la resistencia es menor a aproximadamente 30 $\Omega$ . Si el circuito está abierto, la pantalla indicará "OL".



## Prueba de diodo

1. Gire el selector a la posición  $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ .
2. Inserte el conector banana del cable negro en el enchufe negativo (COM) y el conector banana del cable rojo de prueba en el enchufe positivo (V/V).
3. Oprima el botón modo para indicar  $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ ) en la pantalla.
4. Toque las puntas de las sondas al diodo bajo prueba. El voltaje directo indicará de 400 a 700mV. El voltaje inverso indicará "01". Los dispositivos con corto indicarán cerca de 0mV. Los dispositivos en corto indicarán cerca de 0mV y un dispositivo abierto indicará "1" en ambas polaridades.



## Retención de datos

Para congelar la lectura del medidor en la LCD, oprima el botón retención de datos. El botón para retención (HOLD) de datos se encuentra del lado izquierdo del medidor (Botón inferior). Al activar la Retención de datos, en pantalla aparece el icono **HOLD**. Presione de nuevo la tecla "Retención de datos" para regresar a operación normal.

## Retención de MÁX.

Para retener en pantalla la lectura más alta, oprima el botón **MÁX**. El botón para retención (HOLD) de máximos se encuentra del lado izquierdo del medidor (Botón superior). Al activar retención de datos, aparece el icono **Máx** en pantalla. La lectura del medidor no cambiará al cambiar la lectura, sólo indicará la lectura más alta encontrada desde que oprimió el botón para retención de máx. Presione de nuevo la tecla Retención de datos para regresar a operación normal.

## Mantenimiento

**ADVERTENCIA: Para evitar choque eléctrico, desconecte el medidor de cualquier circuito, retire los cables de prueba de los enchufes de entrada y apague (OFF) el medidor antes de abrir el estuche. No opere con la caja abierta.**

### Limpieza y almacenamiento

Periódicamente limpie la caja con un paño húmedo y detergente suave; no use abrasivos o solventes. Si el medidor será usado durante periodos mayores a 60 días, retire la batería y almacénelos por separado

### Reemplazo de la batería

1. Quite los dos tornillos cabeza Phillips de la parte posterior
2. Abra el compartimento de la batería
3. Reemplace las dos baterías 'AA' de 1.5V.
4. Vuelva a ensamblar el medidor



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de baterías) a regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido! Usted puede entregar las baterías o acumuladores usados, gratuitamente, en los puntos de recolección de nuestras sucursales en su comunidad o donde sea que se venden las baterías o acumuladores.

### Desecho

Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

## Especificaciones

<b>Función</b>	<b>Escala y Resolución</b>	<b>Precisión (de la lectura) @ 50/60Hz</b>
Corriente CA	2,000 ACA	± (2.5% + 10 dígitos)
	20,00 ACA	± (2.5% + 4 dígitos)
	200,0 ACA	± (2.5% + 4 dígitos)
	400 ACA	± (3.0% + 5 dígitos)
Voltaje CA	200,0mV	± (1.5% + 30 dígitos)
	2,000V	± (1.5% + 3 dígitos)
	20,00V	
	200,0V	
	600V	± (2.0% + 4 dígitos)
Voltaje CD	200,0mV	± (0.5% + 5 dígitos)
	2,000V	± (1.2% + 3 dígitos)
	20,00V	
	200,0V	
	600V	± (1.5% + 3 dígitos)
Resistencia Ω	200,0	± (1.0% + 4 dígitos)
	2,000k	± (1.5% + 2 dígitos)
	20,00k	
	200,0k	
	2,000M	± (2.0% + 3 dígitos)
	20,00M	± (3.0% + 5 dígitos)

<b>Tamaño de la quijada</b>	23 mm (0.9") aprox.
<b>Pantalla</b>	LCD 3-1/2 dígitos (2000 cuentas)
<b>Continuidad</b>	tono audible < 120W aprox.
<b>Prueba de diodo</b>	voltaje de circuito abierto < 1.5VDC;
<b>Corriente de prueba</b>	0.3mA (típica)
<b>Amplitud de banda CA V</b>	50Hz a 400Hz
<b>Amplitud de banda CA A</b>	50/60Hz
<b>Indicación de batería débil</b>	indicador batería
<b>Indicación de sobre escala</b>	indica "OL"
<b>Apagado automático</b>	después de 15 minutos
<b>Tasa de medición</b>	2 por segundo, nominal
<b>Impedancia de entrada</b>	7.8MΩ(V CD y V CA)
<b>Temperatura de operación</b>	5°C a 40°C (41°F a 104°F)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
<b>Humedad de operación</b>	Máx. 80% hasta 31°C (87°F) disminuyendo linealmente a 50% a 40°C (104°F)
<b>Humedad de almacenamiento</b>	<80%
<b>Altitud de operación</b>	2000metros (6560ft)
<b>Baterías</b>	(2) baterías AAA 1.5V
<b>Peso</b>	200g (0.44lb)
<b>Dimensiones</b>	200x50x35mm (7.87"x 1.97"x 1.38")
<b>Seguridad</b>	Para uso en interiores y en conformidad con los requisitos para doble aislante de IEC1010-1 (1995): EN61010-1 (1995) Sobre voltaje categoría III, Contaminación grado 2.

**Copyright (c) 2011 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)**

Todos los derechos reservados, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier forma.